第 21 卷 第 1 期
1983 年 1 月

古脊椎动物与古人类
VERTEBRATA PALASIATICA

Vol. XXI, No. 1
Jan., 1983

京郊燕山一早更新世洞穴堆积与哺乳类化石

黄万波　　　关　键
（中国科学院古脊椎动物与古人类研究所）（北京自然博物馆自然历史研究所）

关键词　早更新世　洞穴堆积

内　容　提　要

近三十年来，燕山地区不断有洞穴化石哺乳类发现的报道，但多为中、晚更新世和全新世的材料，时代稍早的地点却发现不多。燕山黄坎公社龙牙洞及其哺乳类化石的发现，是继周口店第 12 地点于 1938 年报道以来的第三个早更新世洞穴堆积地点。尽管材料不多，但有助于了解京郊燕山地区第四纪洞穴堆积的层序和哺乳动物群的演变。

一、发现经过与洞穴堆积概况

龙牙洞位于怀柔县黄坎公社以西约 5 公里处（图 1），是 1979 年春当地社员开采石灰岩时发现的。消息传开后，原北京水文队陈芳吉同志前往现场作了调查。随后，尤玉柱、时墨庄、李毅和本文作者对该洞进行了试掘，获得了一些哺乳动物化石。

龙牙洞发育在奥陶纪石灰岩中。由开掘的西壁剖面看，其堆积自上而下有 8 层（图 2）。

⑧ 黄色砂质土，钙质胶结，未见化石，厚 1—1.5 米。

⑦ 浅黄色钙化砂质粘土，未见化石，厚 15 厘米。

⑥ 黄色砂质土，钙质胶结，含化石，厚 30 厘米。

⑤ 方解石微晶，薄层，厚 15 厘米。

④ 砂质粘土及角砾，钙质胶结，含化石，厚 10—15 厘米。

③ 浅黄色含方解石微晶的钙质粘土，具薄层理，层理产状与洞底形态一致，未见化石，厚 10—15 厘米。

② 方解石微晶，薄层，厚 15 厘米。

① 黄红色砂质粘土及角砾，钙质胶结，厚 40 厘米。

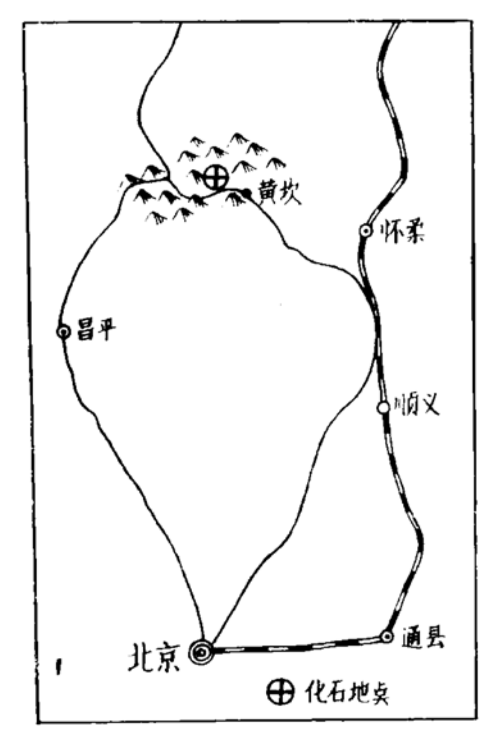


图 1　龙牙洞位置
The location of Longya Cave

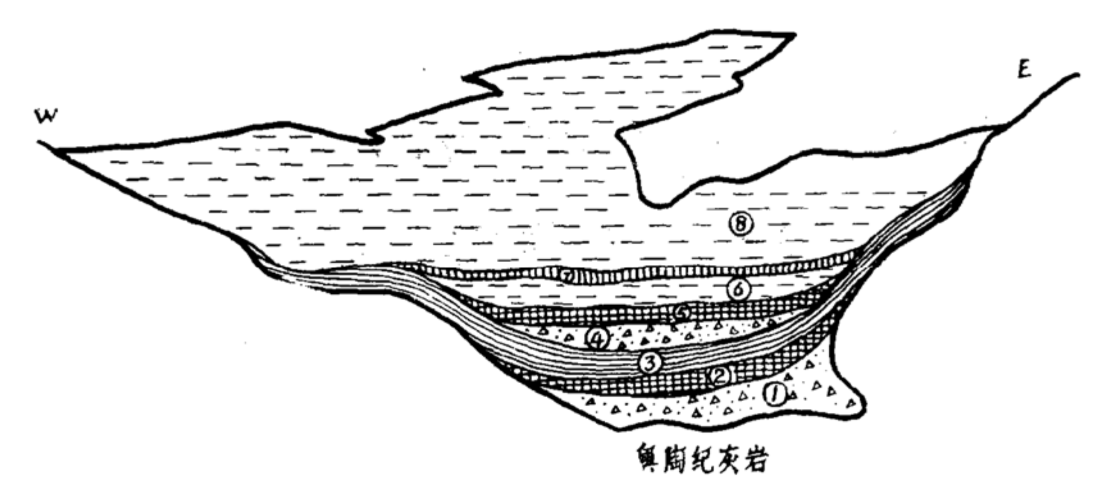


图 2 龙牙洞剖面图

Section at Longya Cave, showing position fossiliferous horizon

二、哺乳动物化石

燕山尖齿鼠	*Hyperacrius yenshanensis* sp. nov.	额鼻角犀	*Dicerorhinus* sp.
䶄	*Arvicola terrae-rubrae* Teilhard	三门马	*Equus sanmeniensis* T. et P.
杨氏原鼢鼠	*Prosiphneus youngi* Teilhard	羚羊	*Gazella* sp.
拉氏豪猪	*Hystrix lagrelii* Lonnberg	鹿	*Cervus* sp.
鬣狗	*Hyaena* sp.	牛类	Bovidae gen. et sp. indet.
熊	*Ursus* sp.		

现将其中保存较好的，并具有地层古生物意义的材料作一记述。

燕山尖齿鼠 *Hyperacrius yenshanensis* sp. nov.

材料 一段带 M_1 的残破左下颌骨（V 6192; 图版 I,4）。

特征 M_1 前后环之间有三个不闭合的三角环，褶角尖，无齿根，无附加褶沟(图 3)。

描述与讨论 M_1 第一个三角环与颊齿前后轴垂直，第二和第三彼此交错构成菱形四边形，褶角尖，三个褶沟的宽度和长度相当。这些特征与 *Hyperacrius* 是一致的。



图 3 *Hyperacrius yenshanensis* sp. nov. 右 M_1 咬面视

标本 V6192 的前环外侧无附加褶沟，后环后缘平直，褶沟内附着薄层白垩质。齿冠长 2.6 毫米；宽 1.1 毫米；高 2.8 毫米。

Hyperacrius 属主要分布于克什米尔 (Kashmir) 一带的高山区。作为 *Hyperacrius* 的化石属种在我国还是首次发现。它的前外侧无附加小褶沟等性质可别于 *H. wynnei*。龙牙洞标本与 *Pitymys* 相比，其差别更大，如周口店第 3 地点的 *Pitymys simplicidens*，它是以五个三角环为其特征，龙牙洞标本只有三个三角环。基于这些情形，我们将龙牙洞的标本归入 *Hyperacrius* 一属；

又考虑到它和 *H. wynnei* 种之间存在一定的差别，我们建议立一新种，依其产地命名为燕山尖齿鼠 *Hyperacrius yenshanensis* sp. nov.

䶄 ***Arvicola terrae-rubrae*** **Teilhard**

材料　一件右下颌骨，门齿折断，M_3 之后缺失，其上带 M_1-M_2(V6193; 图版 I,3)。

描述与比较　标本 V6193 之前后环间有三个彼此交错而闭合的三角环，三者大小相近，褶沟开放至齿冠基部，其间附着白垩质。M_2 有二个闭合的三角环，褶沟内亦有白垩质。这些情形与周口店第 18 地点(灰峪)的 *A. terrae-rubrae* 相当。但是，龙牙洞标本已有了明显的齿根，第 18 地点的 *Arvicola* 是否也存在齿根，由于标本遗失，无从对比。近年来，有的学者根据齿根把 *Arvicola* 归为 *Minomys*。

测量与比较(单位：毫米)

测量项目	黄坎龙牙洞	周口店第 18 地点
M_1-M_2 L	4.7	4.7
M_1 L/W	3.5/1.3	—
M_2 L/W	1.2/1.1	—

杨氏原鼢鼠　***Prosiphneus youngi*** **Teilhard**

材料　两段下颌骨，一左一右 (V6194, 6195; 图版 I, 5)。

描述与比较　两件标本的牙齿磨耗程度一深一浅，显然不属同一个体。齿冠微弯，齿根直，褶角圆，褶沟开放至基部。

P. youngi 在我国最早为 Teilhard 所记述(1940)，其后相继有新的材料发现。本文的标本与 *P. youngi* 比，两者相同。这是我国北方早更新世洞穴堆积发现原鼢鼠的第三个地点。

测量与比较(单位：毫米)

测量项目	黄坎龙牙洞	周口店第 18 地点
M_1-M_3 L	9.0	9.0
M_1 L	3.8	3.5
M_1 W	2.5	2.4

拉氏豪猪　***Hystrix lagrelii*** **Lonnberg**

材料　一段左下颌骨，其上带 M_1-M_3 (V6196)，另一段属右下颌骨，带 P_4-M_2(V 6197; 图版 I,2)。

描述与比较　颊齿小，呈长圆形，-P_4 接近圆形。M_1-M_3 具 2—4 个长形珐琅质环，外

文描述的 *H. lagrelii* 主要分布于我国北方，如周口店第9地点和第13地点均有该种化石发现。本文标本与其他几种豪猪之区别在于 *H. lagrelii* 的个体小，珐琅质环少。

额鼻角犀 *Dicerorhinus* sp.

材料 一件带M_3的残破下颌骨（V6198）和几个零星牙齿。

牙齿高冠，齿冠外无皱纹。上臼齿原嵴与外嵴平行，原嵴前面有一条相当发育的齿带。前刺发育，反前刺退化。下臼齿前叶比后叶短，前叶略呈方形，后叶接近弧形。这些性质同我国北方分布的梅氏犀 *Dicerorhinus merckii* 相似。但由于材料太少又破碎，难于肯定。

三门马 *Equus sanmeniensis* T. et P.

材料 带有部分颌骨的两个下牙（V6199）。

描述与比较 P_2 下后尖和下后附尖大小相近，两者间呈"V"形，彼此不通。前谷周围平直，外缘略向内凹，后谷外缘前端有褶曲。P_3 下后尖和下后附尖之间的凹入亦呈"V"形，其夹角接近90°，彼此相通。

三、结　语

1. 京郊燕山地区的早更新世洞穴堆积，最早的记录是德日进1938年报道的北京周口店12地点，后来，德日进(1940)又记述了一个地点——周口店18地点(灰峪)。怀柔黄坎公社龙牙洞的这批材料是四十年后初见，为研究华北早更新世洞穴发育史增添了新的资料，扩大了早更新世洞穴堆积的地理分布。

2. 龙牙洞哺乳动物化石经过研究，能够确定的计有10属5种，其中包括1新种。这个哺乳动物组合，与周口店第18地点和河北唐山贾家山的情形大体相同，如下表所示。

属　种　名	怀柔龙牙洞	周口店18地点 德日进，1940	唐山贾家山 裴文中，1930
Hyperacrius yenshanensis sp. nov.	△	—	—
Arvicola terrae-rubrae	△	△	—
Prosiphneus youngi	△	△	△
Hystrix lagrelii	△	—	—
Hyaena sp.	△	△	△
Ursus sp.	△	—	△
Dicerorhinus sp.	△	—	—
Equus sanmeniensis	△	△	△
Gazella sp.	△	—	—
Cervus sp.	△	△	△

此外，龙牙洞的哺乳动物绝大部分为绝灭种，特别是原鼢鼠的存在，说明黄坎龙牙洞堆积的时代不可能很晚，至少与周口店第18地点相当。再从洞穴堆积的层序看，含杨氏原鼢鼠和燕山尖齿鼠的层位靠下，是龙牙洞中下部堆积，这与北京周口店18地点的情形

有相似之处。

3. 动物群中以啮齿类和草食动物居多，肉食动物少，表示植被景观以灌丛草原为主。*Hyperacrius* 是喜冷的小哺乳类，分布于海拔 2500—3000 米的高寒山区。龙牙洞中也发现了 *Hyperacrius* 一属的燕山种，这是否意味着气候偏冷，有待进一步研究。

附：京郊燕山另外两个洞穴堆积中的哺乳动物化石

1. 北京海淀田家畔洞穴堆积中的一具 *Meles leucurus* 头骨化石

材料　一具比较完整的头骨和下颌骨，BPV. 250（北京自然博物馆自然历史研究所编号）。

描述　顶骨及部分枕骨在挖掘时损坏。依上下牙齿磨蚀不深，头骨骨缝已经愈合等情况看，该标本是一成年个体(图版 I, 1 和 6)。

头骨狭长，吻部短，眶间区高而平，眶下孔大小中等，位于眼窝的前下方，后缘在 M^1 的上方。眼眶近于圆形，前缘位于 M^1 之主齿尖上，颅部矢状脊发达，顶额脊显著。额骨后部宽而平，向前逐渐变窄与鼻骨相连。

下颌骨左右侧完整无损。颌骨体短而低，底缘凸厚，圆滑，下颌骨前端成"V"形，下颌联合短，左右侧各有 3 个颏孔，平行排列，前后两个大，中间一个小，前者位于 P_2 之下方，后者位于 P_4 的前端。喙状突高，与下颌体近于垂直。角突与关节突相距较近，位置也高。髁突左右伸长，后面圆突。咬肌窝深，下颌孔小，位于关节突下方。

上门齿三对，第一、二对小，第三对大。上犬齿锐利，前方与第三对门齿间有 3—4 毫米的齿隙；犬齿与 P^2 间的齿隙短，约 2 毫米，P^2 齿根双枝，齿冠前外侧尖锐，后侧齿带比较发育。P^3 齿冠缺失，从断面看，比 P^2 略大。P^4 大，其长度等于 $P^2 + P^3$ 之和，齿冠外侧长，内侧短，呈梯形，有四个齿尖，第二尖显著。M^1 矩形，内侧长于外侧，前尖特别发育，呈圆锥形，后尖比前尖小，后尖之后和原尖之前各有一小尖。内侧齿带突出呈脊状。总起来看，咬面由前后向的三排齿脊组成。

下门齿三对，形态与上门齿相当。下犬齿向后上方弯曲，前内侧有浅沟。P_2 与犬齿间的齿隙小，P_2-M_2 排列紧密，P_2—P_4 为单齿尖。P_4 最大，P_2 最小，其齿根均为双枝。M_1 三角座与跟座相等。下原尖高于下前尖及下后尖，三齿尖相距较近，呈三角形分布。跟座大，盆形，边缘有 4—5 个小齿尖，彼此相连成脊。齿冠周围无齿带。M_2 小，近于圆形，靠外侧及内侧各有一个齿尖。

比 较 与 讨 论

在貛类中，从头骨构造和大小比例来看，我们的标本以左右颞脊不相平行可区别于 *Melogale moschata*；以吻部短，眶间区高而平滑等特征又别于 *Arctonyx collaris*；同时，还以个体小，P^4 短，第二尖前部较平直等与 *Meles chiai* 有所不同。与周口店第 3 地点的 *Meles leucurus* 相比，无论大小和形态都很相近，似可归为该属该种。*Meles* 一属分布我国北方，栖息森林、灌丛，掘洞而居。因而它们的遗骸在洞穴堆积里易于保存下来，从更新世至全新世都有化石可寻，材料也好。这些条件，有利于洞穴堆积层序和动物群的研究。

2. 海淀四季青公社采石场裂隙堆积中发现的一件 *Nyctereutes sinensis* 上腭骨化石

头骨及牙齿的测量与比较(单位: 毫米)

测量项目		田家畔 *M. leucurus*	周口店第3地点 裴文中, 1936 *M. leucurus*
头骨	L	100.9	(C.1915) 119.1
C-M^1	L	35.0	(C.1915) 39.0
C	L/W	5.0/3.5	(C.1916) 6.0/5.0
P^2	L/W	4.0/2.6	(C.1915) 4.0/3.0
P^3	L/W	4.0/2.9	(C.1915) 5.6/3.6
P^4	L/W	8.0/6.1	(C.1915) 9.5/7.0
M^1	L/W	10.5/9.5	(C.1915) 14.5/10.8

下颌骨及牙齿的测量与比较(单位: 毫米)

测量项目		田家畔 *M. leucurus*	周口店第3地点 裴文中, 1936 *M. leucurus*
下颌骨	L	71.0	(C.1915) 80.0
P_4处下颌体	H	12.3	—
I_1-M_2	L/W	42.0	(C.1915) 49.9
P^1	L	5.7/4.0	(C.1915) 8.0/6.3
P^2	L/W	4.0/2.3	(C.1915) 3.5/2.2
P_3	L/W	5.0/2.8	(C.1915) 5.0/3.0
P_4	L/W	5.7/3.1	(C.1915) 6.8/3.6
M_1	L/W	13.2/5.8	(C.1915) 15.8/7.5
M_2	L/W	4.5/4.7	(C.1915) 5.5/5.5

材料 一件带 C—M^2 的前上颌骨,(BPV.251;图版 I, 7)。

描述 吻部窄,眶下孔小,位于眼眶下方,两者相距15毫米。鼻骨及额骨间的骨缝基本愈合,牙齿轻度磨耗,这些情形表明该标本是一年青个体。

牙齿以左侧保存最好。犬齿侧扁,向上向后弯曲。P^1小,齿根单枝,齿尖锐利。P^2大,相当于P^1的两倍,主尖锥形,齿根双枝。P^3稍大于P^2,其形态与P^2一致。P^4原尖发达,它与后尖连成锋利的裂齿片,前尖小,有第二尖,锥形,P^4长度小于 M^1+M^2 之和,齿冠内侧有发育的齿带。M^1呈不等边三角形,外侧的两个主齿尖(前尖和后尖)大,内侧的两个尖(原尖和次尖)小,齿冠内外侧有发育的齿带,以内侧最突出。M^2小于M^1,外侧的原尖、前尖和内侧的后尖较发育,齿冠内、外侧亦有齿带。

比较与讨论

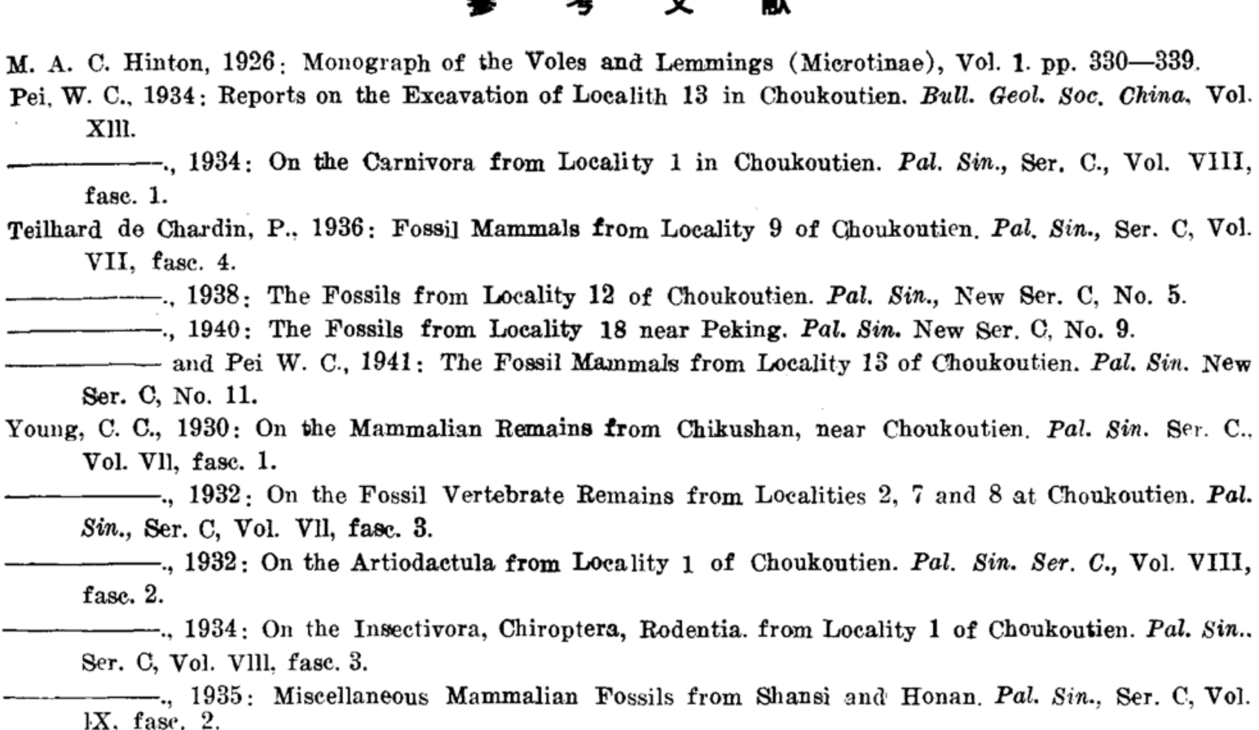
通过对标本 BPV. 251 的观察与测量,标本 BPV. 251 虽与周口店第1地点的 *N. sinensis* 有所差别,如M^2上的外侧较周口店标本长,齿尖不发育等,但仍可视为同种。因为这些差别都是在变异范围之内的。其测量与对比如下:

腭骨及牙齿的测量与比较(单位：毫米)

测　量　项　目		四季青采石场 *N. sinensis*	周口店第1地点 裴文中，1934 *N. sinensis*
C—M^2	L	55.9	—
M^1+M^2	L	16.4	(C.1275) 17.3
C	L/W	5.5/3.9	—
P^1	L/W	3.0/2.0	—
P^2	L/W	6.2/2.4	—
P^3	L/W	7.5/3.0	—
P^4	L/W	12.4/6.5	14.0/7.2
M^1	L/W	9.6/11.0	10.4/11.4
M^2	L/W	6.8/7.0	7.3/8.3

(1981年12月22日收稿)

参　考　文　献



M. A. C. Hinton, 1926: Monograph of the Voles and Lemmings (Microtinae), Vol. 1. pp. 330—339.

Pei, W. C., 1934: Reports on the Excavation of Localith 13 in Choukoutien. *Bull. Geol. Soc. China*, Vol. XIII.

————., 1934: On the Carnivora from Locality 1 in Choukoutien. *Pal. Sin.*, Ser. C., Vol. VIII, fasc. 1.

Teilhard de Chardin, P., 1936: Fossil Mammals from Locality 9 of Choukoutien. *Pal. Sin.*, Ser. C, Vol. VII, fasc. 4.

————., 1938: The Fossils from Locality 12 of Choukoutien. *Pal. Sin.*, New Ser. C, No. 5.

————., 1940: The Fossils from Locality 18 near Peking. *Pal. Sin.* New Ser. C, No. 9.

———— and Pei W. C., 1941: The Fossil Mammals from Locality 13 of Choukoutien. *Pal. Sin.* New Ser. C, No. 11.

Young, C. C., 1930: On the Mammalian Remains from Chikushan, near Choukoutien. *Pal. Sin.* Ser. C., Vol. VII, fasc. 1.

————., 1932: On the Fossil Vertebrate Remains from Localities 2, 7 and 8 at Choukoutien. *Pal. Sin.*, Ser. C, Vol. VII, fasc. 3.

————., 1932: On the Artiodactula from Locality 1 of Choukoutien. *Pal. Sin. Ser. C.*, Vol. VIII, fasc. 2.

————., 1934: On the Insectivora, Chiroptera, Rodentia. from Locality 1 of Choukoutien. *Pal. Sin.*, Ser. C, Vol. VIII, fasc. 3.

————., 1935: Miscellaneous Mammalian Fossils from Shansi and Honan. *Pal. Sin.*, Ser. C, Vol. IX, fasc. 2.

EARLY PLEISTOCENE MAMMALS FROM THE CAVE DEPOSITS OF YENSHAN MOUNTAIN, BEIJING

Huang Wanpo

(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica)

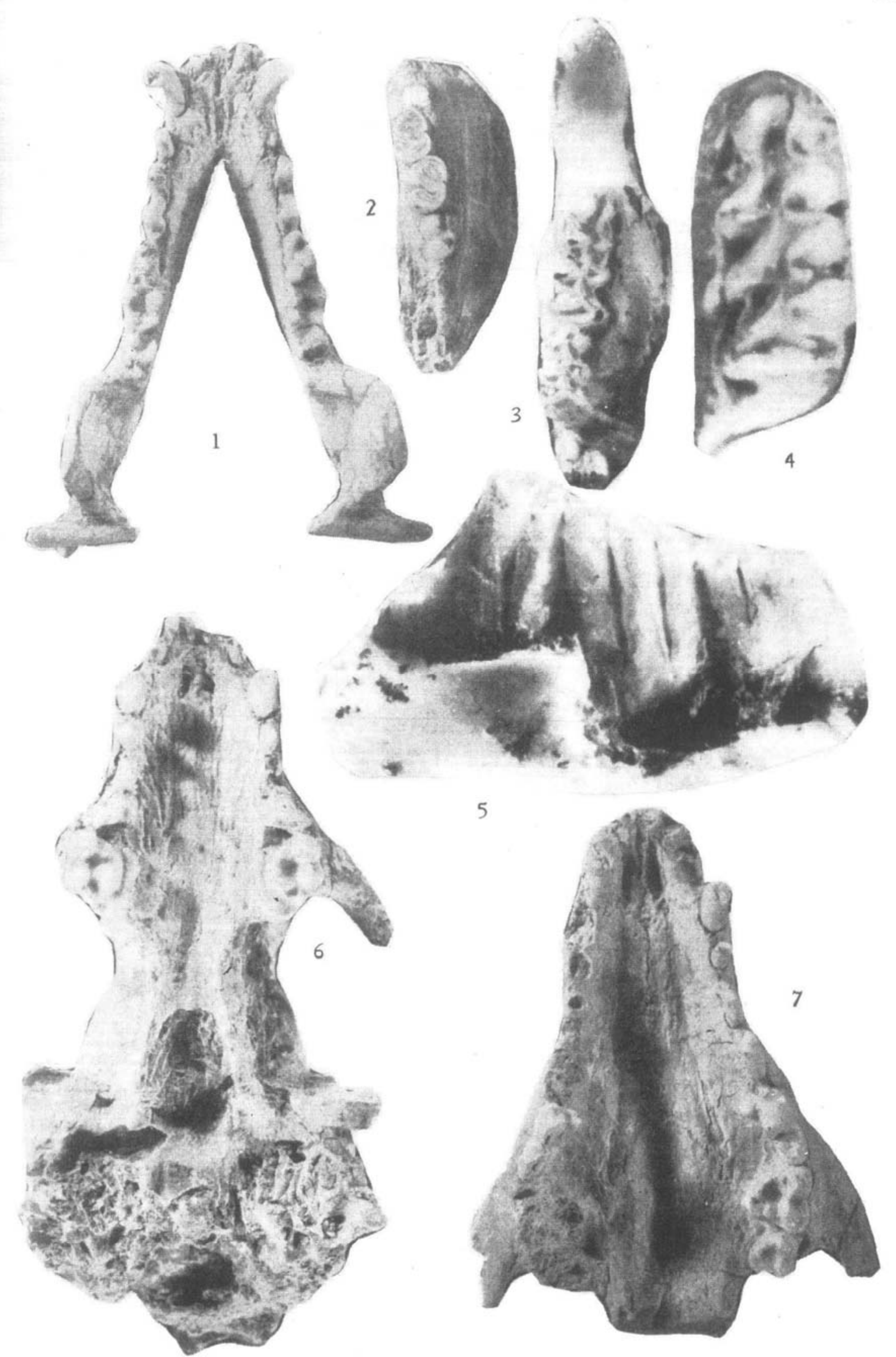
Guan Jian

(Bejing Natural History Museum, Institute of Natural History)

Key words Beijing; Pleistocene; Cave deposits; mammalia

Abstract

New materials of the Early Pleistocene mammalian fauna from the cave deposits in the Yenshan mountain area of Beijing are described here. The materials contains twelve genuse, eight species and one of these is a new species. They are: ***Hyperacrius Yenshanensis*** sp. nov., ***Arvicola terrae-rubrae, Prosiphneus youngi. Hystrix lagrelii, Hyaena*** sp., ***Equus sanmeniensis*** etc. The *Prosiphneus youngi* and *Arvicola terrae-rubrae* etc. from the Longya Cave might shows that this locality of fossiliferous cave-deposits represents early Pleistocene in age, while the ***Meles leucurus*** and ***Nyctereutes sinensis*** from the cave deposits in the Haidian is considered to be of the Middle Pleistocene. Palaeocologically, the mammlian assemblage of Longya Cave shows as a whole, a dominance of animals of forest and woodland. The forest forms are comparatively few. The climate then was cool.



1. *Meles leucurus* 下颌骨，咬面，×1
2. *Hystrix lagrelii* 一段左下颌骨，咬面，×1
3. *Arvicola terrae-rubrae* 右下颌骨，咬面，约×10
4. *Hyperacrius yenshanensis* sp. nov. 右 M_1，咬面，×16
5. *Prosiphneus youngi* 一段下颌骨，侧面，约×8
6. *Meles leucurus* 头骨，腭面，×1
7. *Nyctereutes sinensis* 头骨前部，腭面，×1

（王哲夫摄）